

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-280026

(43) 公開日 平成4年(1992)10月6日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 H 71/12		8410-5G		
69/00		8410-5G		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-67969

(22) 出願日 平成3年(1991)3月7日

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 鷗沼 誠

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72) 発明者 堀 進一

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

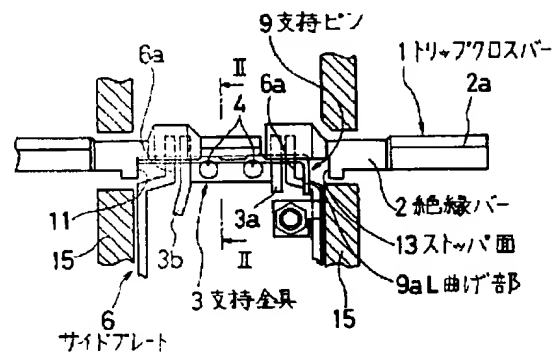
(74) 代理人 弁理士 駒田 喜英

(54) 【発明の名称】 回路遮断器

(57) 【要約】

【目的】 サイドプレートにトリップクロスバーを組み付ける際の工数を減らす。

【構成】 トリップクロスバーの支持金具3と開閉機構のサイドプレート6とに挿入してトリップクロスバー1を回動自在に支持させる支持ピン9にL曲げ部9aを設け、このL曲げ部9aを絶縁バー2のストップ面13の当接させて支持ピン9の抜け止めを行う。これにより、絶縁バー2の一部を上下から塑性変形させて抜け止めを行う従来構成のような支持ピン9の挿入後の追加加工やそのための設備が不要となる。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 回路遮断器の各相に跨がる絶縁バーの中央部にコ字形の支持金具を固着するとともに、前記絶縁バーの軸心に沿ってその一端から前記支持金具に達する導入溝を設けてトリップクロスバーを構成し、開閉機構のサイドプレートと一体の腕部とその内側に位置させた前記支持金具の側壁とにそれぞれ設けた軸受穴に前記導入溝を通して支持ピンを挿入して前記トリップクロスバーを支持させた回路遮断器において、支持ピンの反挿入側端部にL曲げ部を形成するとともに、絶縁バーの導入溝終端部にサイドプレートの腕部と対向するストッパ面を形成し、前記L曲げ部を前記ストッパ面に当接させて前記支持ピンの抜け止めをしたことを特徴とする回路遮断器。

【請求項2】 支持ピンのL曲げ部をサイドプレートの腕部上面にもたせ掛けて前記支持ピンの回り止めをしたことを特徴とする請求項1記載の回路遮断器。

【請求項3】 支持ピンの挿入を案内させる案内溝を支持金具の側壁間を結ぶように絶縁バーに設けたことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の回路遮断器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、回路遮断器や漏電遮断器などの回路遮断器に関し、詳しくは引外し機構を構成するトリップクロスバーの支持構成に関する。

【0002】

【従来の技術】 よく知られているように、上記トリップクロスバーは爪によりラッチ部材を係止して開閉機構を鎖錠状態に保持し、過電流発生時に過電流引外し装置で叩かれると前記係止を解いて開閉機構を開離動作させるものである。図4及び図5はこのようなトリップクロスバーの従来構成を示すもので、図4は斜視図、図5はその中央部の拡大平面図である。

【0003】 図において、トリップクロスバー1は、3極回路遮断器の各相に跨がる絶縁バー2の中央部にコ字形の支持金具3が固着された構成となっている。絶縁バー2には各相ごとに、図示しない過電流引外し装置の操作力を受けるレバー2aが一体形成されている。支持金具3はリベット4により、絶縁バー2と一体の取付台5にかしめ付けられている。6は回路遮断器の図示しない開閉機構が組み付けられたサイドプレートで、トリップクロスバー1はこのサイドプレート6に回動自在に支持されるが、その支持はサイドプレート6の腕部6aにかけられた軸受穴7と、腕部6aの内側に位置する支持金具3の左右の側壁にかけられた軸受穴8とに支持ピン9が挿入されることにより行われている。

【0004】 絶縁バー2にはその軸心に沿って、一端から支持金具3に達する断面U字形の導入溝10が設けられており、支持ピン9はこの導入溝を通して軸受穴7及び8に挿入される。支持ピン9の抜け止めは、その挿入

側（図の左側）は端面に対向するように絶縁バー2に形成した突当面11で行っているが、反挿入側は導入溝10が開口していて同様の突当面を形成できないため、絶縁バー2に上下から底付穴12を設けておき、支持ピン9の挿入後、この底付穴12の底部12aを図5に示すように塑性変形させて導入溝10を塞ぐようにしている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、このような従来構成は支持ピン9を挿入してからその抜け止めのために絶縁バー2を塑性変形させるという後作業があるため、余分の加工時間と設備とを必要とし、コストアップの要因となっていた。この発明は、トリップクロスバーの組み付けの際に上記後作業が生じないようにした回路遮断器を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、この発明は、支持ピンの反挿入側端部にL曲げ部を形成するとともに、絶縁バーの導入溝終端部にサイドプレートの腕部と対向するストッパ面を形成し、前記L曲げ部を前記ストッパ面に当接させて前記支持ピンの抜け止めをするものとする。支持ピンはL曲げ部をサイドプレートの腕部上面にもたせ掛けて回り止めをするのがよい。また、絶縁バーに支持金具の側壁間を結ぶように支持ピンの挿入を案内させる案内溝を設ければ、支持ピンの挿入作業が楽になる。

【0007】

【作用】 支持ピンの反挿入側端部にL曲げ部を形成することにより、導入溝を塞がなくても、その周囲に形成したストッパ面にこのL曲げ部を当接させて抜け止めを行うことが可能となる。その場合、L曲げ部が導入溝と一致するまで回動してこれに入り込まないようにするには、L曲げ部をサイドプレートの腕部上面にもたせ掛けて回り止めをするのが最も簡単である。また、絶縁バーに支持金具の側壁間を結ぶように支持ピンの挿入を案内させる案内溝を設けることにより、手前側の軸受穴に挿入した支持ピンをこの案内溝を辿らせて反対側の軸受穴に簡単に導くことができる。

【0008】

【実施例】 以下、図1～図3に基づいてこの発明の実施例を説明する。ここで、図1はサイドプレートに支持されたトリップクロスバーの平面図、図2はそのII-II線に沿う断面図、図3は図1の分解斜視図である。なお、従来例と対応する部分には同一の符号を用いるものとする。図において、トリップクロスバー1の絶縁バー2には取付台5が一体形成され、この取付台5にコ字形の支持金具3が下部から当てがわれて2本のリベット4でかしめ付けられている。支持金具3の左右の側壁には、軸受穴8がかけられている。また、支持金具3の一方の側壁には図示しないラッチ部材を係止する爪3aが一体形

3

成され、他方の側壁には図示しない復帰スプリングを掛けるフック3bが一体形成されている。

【0009】一方、サイドプレート6のトリップクロスバー支持部には、支持金具3を挟むように八字状に向かい合う一對の腕部6aが一体形成され、この腕部6aには軸受穴7がけられている。トリップクロスバー1は絶縁バー2の導入溝10を通して軸受穴7及び8に支持ピン9が挿入されることにより、サイドプレート6に回転自在に支持されるが、支持ピン9の反挿入側端部にはL曲げ部9aが形成されている。導入溝10の終端部にはサイドプレート6の腕部6aと対向するようにストップ面13が形成されている。また、絶縁バー2には導入溝10の延長上で、支持金具3の側壁間を結ぶように支持ピン9の挿入を案内する案内溝14が形成されている。

【0010】このような構成において、導入溝10を通して挿入された支持ピン9は、L曲げ部9aが図1に示すようにサイドプレート6の腕部6a上にもたせ掛けられている。これにより、L曲げ部9aは導入溝10の終端開口を逃れて上方に持ち上げられ、ストップ面13に当接して支持ピン9の反挿入方向への抜け止めが行われている。トリップクロスバー1はトリップ動作時には図示待機状態から図2に矢印で示す方向にのみ回転するので、支持ピン9のL曲げ部9aはその際には絶縁バー2に対して導入溝10から遠ざかる向きに相対回転し、その抜け止め作用に支障は生じない。図1において、15はサイドプレート6が固定された回路遮断器本体ケースの相間隔壁であるが、この隔壁15とサイドプレート6との間の隙間は支持ピン9の直径よりも小さく設定され、腕部6aに持たせ掛けられたL曲げ部9aがこの隙間に落ち込まないように配慮されている。

【0011】以上の構成によれば、支持ピン9はL曲げ

4

部9aがストップ面13に当接して抜け止めされるので、組立作業時には支持ピン9を単に挿入するだけでよく、絶縁バー2を塑性変形させるなどの抜け止めのための後作業が必要ない。支持金具3の側壁間を結ぶように絶縁バー2に設けられた案内溝14は、一方の軸受穴7、8に挿入された支持ピン9の先端部を反対側の軸受穴7、8に辿りつかせる役目をし、これにより軸受穴7、8を目視しなくても簡単に支持ピン9の挿入ができる。

10 【0012】

【発明の効果】この発明によれば、トリップクロスバーの支持ピンにL曲げ部を設け、このL曲げ部を絶縁レバーのストップ面に当接させてその抜け止めを行う構成としたことにより、トリップクロスバー組み付け時の後作業や追加設備が必要なくなり、回路遮断器のコウトダウンが図れる。また、支持ピンの挿入時に手で持ちやすくなり組立性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示す平面図である。

20 【図2】図1のII-II線に沿う断面図である。

【図3】図1の分解斜視図である。

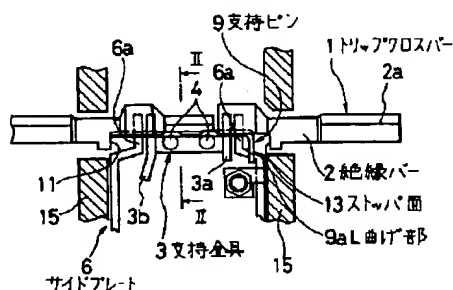
【図4】従来例の斜視図である。

【図5】図4の局部拡大平面図である。

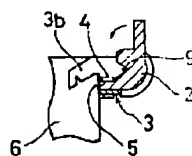
【符号の説明】

- 1 トリップクロスバー
- 2 絶縁バー
- 3 支持金具
- 6 サイドプレート
- 9 支持ピン
- 9a L曲げ部
- 10 導入溝
- 13 ストップ面

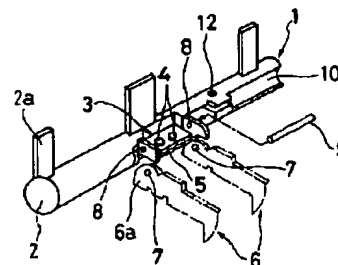
【図1】



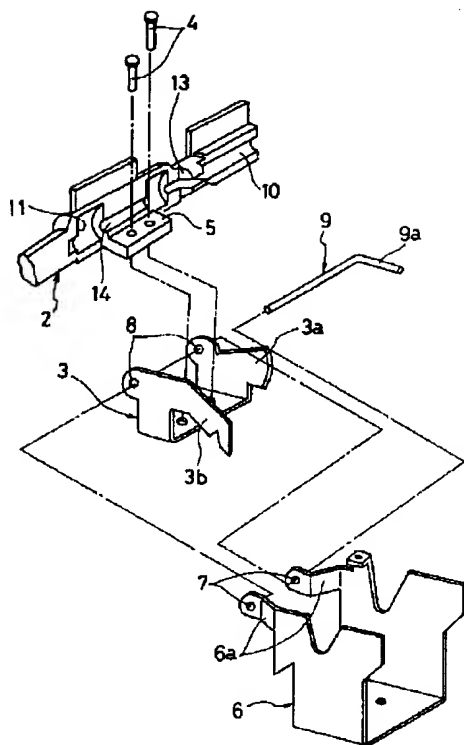
【図2】



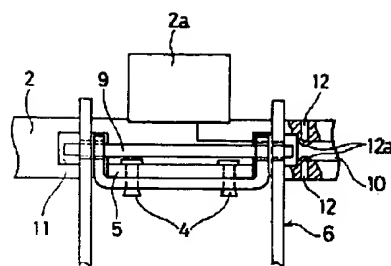
【図4】



【図3】



【図5】



BEST AVAILABLE COPY